zer, bald länger als die Samenblase mit dem Blasenstiele ist; bei den Gruppen *Balea* Prid., *Alinda* Ad., *Idyla* Vest., *Mentissa* Bttg., *Euxina* Bttg., *Pirostoma* Vest., *Uncinaria* Vest., *Oligoptychia* Bttg., *Laminifera* Bttg., *Fusulus* Vest., *Graciliaria* Bielz erscheint das Divertikel fadenförmig dünn und zart und schließlich rudimentär.

Die mannigfachen Beziehungen des Retraktorensystems zu den Sexualorganen hat besonders C. M. Steenberg beschrieben und werde ich bei Besprechung dieser Publikation noch auf dieses Thema zurückkommen.

Diese hier nur kurz und übersichtlich dargestellten Verhältnisse haben mich veranlaßt, die verwandtschaftlichen Beziehungen der Clausiliiden anders aufzufassen, als dies bisher der Fall war und dementsprechend die Resultate meiner Beobachtung in meiner Monographie der „Familie der Clausiliiden“*) als neues System praktisch durchführen. (Fortsetzung folgt).

Die Konchylienfauna diluvialer und alluvialer Ablagerungen in der Umgebung von Mühlhausen i. Th.

Von

B. Klett, Mühlhausen i. Th.

I. Teil.

Auf dem Südwestabhange des Rieseningen Berges bei Mühlhausen i. Th. (Nordostecke des geologischen Kartenblattes Langula) liegt in einer Höhe von 225 bis 230 m über N. N. oder 25 m über der heutigen Sohle des Unstruttales ein Schotterlager, welches seit einigen Jahren in einer kleinen Kiesgrube abgebaut wird. Das Liegende der Schotterbank sind bunte Mergel von blauer und grauer Farbe, welche dem Mittelkeuper angehören. Die Schotter bestehen aus abgerollten, zum Teil durch Eisenoxyd rotgefärbten Muschelkalkgeröllen. Das Lager hat eine Mächtigkeit von 0,90—1 m. Vereinzelt finden sich zwischen den Muschelkalkschottern nordische Geschiebe, besonders Feuersteinsplitter, seltener Granite. Diese Findlinge beweisen das postglaziale Alter der Schotterablagerung. Diese selbst ist fluviatilen Ursprungs und jedenfalls von einem älteren Laufe der Unstrut abgesetzt worden. Die Höhenlage über dem heutigen Wasserspiegel des Flusses, welcher in einer Entfernung von 1,5 km nordwärts vorbeifließt, spricht für das diluviale Alter der Schotterablagerung. Diese ist von einer Lößdecke überlagert. Die Thüringer Lößlager sind postglaziale Bildungen. Das Schotterlager ist demnach nach der Vereisung, aber vor der Bildung des Lösses abgesetzt worden. In der Schotterbank fanden sich nesterartig eingebettet einige kleine Lößeinschwemmungen, welche reich an Konchylien waren. Zur Zeit sind solche Lößnester nicht mehr zu beobachten. Die gefundenen Konchylien haben Herrn D. Geyer Stuttgart vorgelegen, welcher die Güte hatte, die Bestimmungen nachzuprüfen. Der Fundort ist noch nicht beschrieben worden.

---

*) Die Familie der Clausiliiden in Roßmäßlers Iconographie, 21. Band. Neue Folge, 1913.

Gefunden wurden:

Punctum pygmaeum Drap. 1.
Conulus fulvus Müll., häufig.
Vallonia pulchella Müll., hfg.
„ costata Müll, hfg.
„ tenuilabris A. Brn. 1.
„ costellata Al. Br., hfg.
Xerophila striata Müll. 1.
Eulota fruticum Müll. 1 (Jugendform).
Pupilla muscorum L., hfg.
Cionella lubrica Müll., hfg.
Caecilianella acicula Müll., hfg.
Succinea pfeifferi Rssm., hfg.
„ oblonga Drap. 1.
Limnophysa truncatula Müll., hfg.
Gulnaria ovata Drap, sehr hfg. (sehr kleine Form).
Gyrorbis leucostoma Mill. 7.
Gyraulus rossmaessleri Auersw, hfg.
Armiger nautileus L., hfg.
Valvata piscinalis Müll., hfg.
Pisidium fontinale C. Pf., hfg.
Cypris. 2.

Das sehr häufige Auftreten der Valvata piscinalis Müll. und der Gulnaria ovata Drap. beweist, daß die Schotter von einem schlammigen, langsam fließenden Gewässer abgesetzt worden sind. Auch das zahlreiche Vorkommen von Armiger nautileus L. und Pisidium fontinale sprechen dafür.

Dem Alter nach stehen die Schotter vom Rieseningen Berge wohl dem Cyrenenkies von Höngeda, welcher im geologischen Kartenblatte von Langensalza S. 59—61 und Langula S. 46—48 beschrieben ist, nahe. Der reichhaltige Fundort von Höngeda ist, da der Kies nicht mehr abgebaut wird, völlig eingeebnet worden. Ich konnte durch jahrelange Arbeit das Verzeichnis der in den genannten Kartenblättern angegebenen Schnecken um eine Anzahl vermehren. Die Funde haben Herrn D. Geyer vorgelegen.

Ich lasse zunächst das Verzeichnis der geologischen Kartenblätter folgen:

+ 1. Cypris servata Normann.
Limax sp.
1. Hyalinia sp.
+ 1. „ fulva Müll. (Conulus fulvus).
+ + 1. Vallonia pulchella Müll. *
+ + 1. „ costata Müll. *
+ 1. Fruticicola hispida L.
+ 1. Cochlicopa lubrica Müll.
+ 1. Pupilla muscorum L.
+ + 1. Vertigo antivertigo Drap.
+ + 1. „ angustior Jeffr.
+ 1. „ laevigata Kok.
Pupa striata Gredl.
1. Clausilia sp.
+ + 1. Succinea pfeifferi Rssm. *
+ 1. „ oblonga Drap.
+ + 1. Carychium minimum Müll.
+ + 1. Limnaea ovata Drap *
+ 1. „ palustris Müll.
+ + 1. „ truncatula Müll.
+ + 1. Planorbis marginatus Drap.
+ + 1. „ rotundatus Poir.
+ + 1. „ spirorbis L *
+ 1. „ contortus L.
+ 1. „ albus Müll. *
+ 1. „ Rosmaessleri Auersw. *
1. „ crista L.
Valvata macrostoma Steenb.
+ + 1. „ cristata Müll. *

+ 1. Bythinia tentaculata L. *
1. Unio = Bruchstücke.
+ + 1. Cyrena (Corbicula) fluminalis Müll. sp. *
+ + 1. Pisidium amnicum Müll. “
„ subtruncatum Malm. *
1. „ fontinale C. Pf.
Sphaerium solidum Normann *
„ corneum L.

Die mit * bezeichneten Stücke wurden bei der geologischen Aufnahme häufiger beobachtet. Die mit einer 1 bezeichneten Stücke wurden von mir aufgesammelt oder ausgeschlämmt. + deutet häufiges, + + sehr häufiges Vorkommen an.

Planorbis albus Müll. dürfte nach D. Geyer identisch mit Pl. limophilus Wstld. sein.

Neu wurden von mir gefunden:

Hyalinia hammonis Ström. 4.
Caecilianella acicula Müll., hfg.
Zonitoides nitidus Müll., hfg.
Vallonia excentrica Sterki. 6.
„ costellata Al. Br., hfg.
Punctum pygmaeum Drap. 25.
Vertigo pygmaea Drap., hfg.
„ pusilla Müll. 7.
„ parcedentata Sandb. 8.
Kuzmicia pumila Ziegl. 2.
Graciliaria filograna (Ziegl.) Rossm. 7.
Gyraulus glaber Jeffr.
Armiger nautileus L., hfg.
Valvata piscinalis Müll. 22.
Unio batavus Lm. (ganze Schalen.)

Auch der Cyrenenkies von Höngeda führt einzelne nordische Geschiebe zwischen den Muschelkalkschottern. Die Findlinge entstammen einem aufgearbeiteten glazialen Schotterzuge. Der Cyrenenkies ist eine postglaziale diluviale Ablagerung.

Gleichaltrig mit ihm sind jedenfalls auch die Lager der „älteren diluvialen Kalktuffe“ von Mühlhausen Th. (Vergleiche: Dr. Bornemann in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1856. Bd. VIII. S. 89.) Das umfangreichste Lager liegt dicht am Westausgange der Stadt, am Südabhange des Tonberges, an der sogenannten Klippe und zieht sich über den Schützenberg bis in die Stadt hinein. Ein guter Aufschluß ist der Steinbruch an der Klippe des Tonberges. Der Kalktuff liegt dort 40—50 m über dem Wasserspiegel der Unstrut. An der Ostseite des Bruches ist zur Zeit als Liegendes weißgelber Kalksand (Characeensand) in einer Mächtigkeit von 2,40 m aufgeschlossen. Ueberlagert wird er von einer 0,80 m starken Schicht von lockerem Sande, dem Brocken von hartem, zellig-porösen Kalktuff eingelagert sind. Darauf liegt die 4 m mächtige Werkbank von eisenhartem, wetterbeständigem, dichtem „Travertin“.

Die Nordwand des Bruches zeigt als Hangendes 1 m erdigen Kalksand, darunter 8,65 m stark die Werkbank. Die Schichtenflächen der starken Steinlagen sind mit Blattinkrustationen bedeckt, die deutlich Haselnuß, Buche, Ulme, Weide und Eiche erkennen lassen. Ganz unvermittelt geht die Felswand nach links in lockeren Charasand über, der völlig steinfrei ist, weißgelb, in trockenem Zustande fast weiß aussieht und durchsetzt ist von kleineren Stengelgliedern von Charagewächsen und Schilfarten. Zahllose Schnecken, Millionen von Characeenfrüchten liegen im Sande, der in einer Mächtigkeit von 2,65 m aufgeschlossen ist. In der Felswand ist eine kleine Höhle, die am Eingange fast mannshoch ist. Ihre Tiefe beträgt etwa 5 m.

Das ältere Kalktufflager von Mühlhausen hat ehemals wohl eine größere Ausdehnung gehabt. Es scheint sich durch die ganze Stadt nach Osten hin erstreckt zu haben. Während der frühere Aufschluß am Schützenberge eingeebnet worden ist, wurde in neuerer Zeit in der städtischen Kiesgrube am Ostrande der Stadt, nahe bei der Wendewehrbrücke (dicht an der Eisenbahn, km 41,1—41,2) ein kleines diluviales Kalktufflager aufgeschlossen. Diese Lagerstätte ist von der Klippe am Tonberge 2,5 km entfernt. Der Kalktuff bildete ein Lager von 0,20—0,30 m Stärke und bestand nur aus lockerem Sande. Dieser lagerte auf einer 4—4½ m starken Muschelkalkschotterbank und war überdeckt von einer 3,80 m mächtigen Lößdecke. Leider ist das Kalktufflager durch den Abbau des Schotters verschwunden und die Kiesgrube wird zur Zeit zugefüllt. Die von mir festgestellte Konchylienfauna hat der Kgl. Geolog. Landesanstalt in Berlin vorgelegen. Das Verzeichnis der Konchylien folgt unten.

Das Lager des älteren Kalktuffes scheint auch nach Südwesten hin eine größere Ausdehnung besessen zu haben, da bei der geologischen Aufnahme des Blattes Langula zwischen dem Dorfe Felchta und dem Vorwerke Weidensee ein schmaler Streifen von diluvialem Kalktuff festgestellt wurde. Diese Fundstelle liegt 3 km südwestlich der Klippe.

Das Kalktufflager ist jedenfalls zum Teil wieder zerstört und abgetragen worden. Der durch das Johannistal fließende Bach trennte durch Erosion das Lager am Tonberge von dem am Schützenberge. Der ältere, über den Rieseningen Berg abfließende Unstrutlauf, dem der eingangs beschriebene Schotterzug seine Entstehung verdankt, führte die Kalktuffgerölle mit fort und lagerte sie an anderen Orten wieder ab. So findet man lose, abgerollte Kalktuffbrocken westlich von Höngeda auf dem Roten Berge und ebensolches Gestein auf dem Rieseningen Berge ostwärts der beschriebenen Kiesgrube.

Ueber die Entstehung des Mühlhäuser „Aelteren Kalktuffes“ sagt K. v. Seebach im Begleitworte zur Geologischen Karte v. Mühlhausen 1883, „daß der Kalktuff des Ton- und Schützenberges sich in einem nur wenig fließenden Gewässer abgesetzt hat“. Es ist jedoch vielleicht anzunehmen, daß diese Kalktufflager ihre Entstehung einem Flächen-Quellmoore im Sinne Heß von Wichdorffs verdanken. Darauf würde auch aus der Lage, nahe der Muschelkalk- und Keupergrenze, zu schließen sein. Die Kalktuffe wären dann von starken Quellen, die auf dieser Grenze austraten und deren Wasser sich in einem mehr oder weniger großen Becken angesammelt hat, abgesetzt worden.

Die Kochylienfauna des Kalktuffes vom Tonberge (Klippe) ist eine recht artenreiche. K. v. Seebach zählt als besonders häufig nur 6 Arten auf. Ich konnte feststellen:

Conulus fulvus Müll. 7.
Hyalinia cellaria Müll. 1.
„ hammonis Ström. 29.
Vitrea contracta Wstld. 12.
„ contorta Held. 4.
Zonitoides nitidus Müll. 21.
Punctum pygmaeum Drap., hfg.

Patula rotundata Müll. 11.
„ ruderata Stud. 13.
Acanthinula aculeata Müll. 8.
Vallonia costata Müll., hfg.
„ pulchella Müll., hfg.
„ excentrica Sterki. 2.
Trichia hispida L. 15.
Euomphalia strigella Drap., selten.
Xerophila striata Müll. var. nilssoniana Beck. 1.
Eulota fruticum Müll., selten.
Cepaea nemoralis L., selten.
„ hortensis Müll., hfg.
Pupilla muscorum L., hfg.
Sphyradium edentulum Mts. 11.
Vertigo pygmaea Drap 49.
„ moulinsiana Drap. 22.
„ antivertigo Drap., hfg.
„ pusilla Müll. 13.
„ angustior Jeffr., hfg.
Clausiliastra laminata Mont. 2.
Kuzmicia pumila Ziegl. 6.
Cionella lubrica Müll. 13.
„ „ „ var. exigua Mke. 15.
Caecilianella acicula Müll., hfg.
Succinea pfeifferi Rssm., sehr hfg.
Carychium minimum Müll., selten.
Limnus stagnalis L. 12.
Gulnaria ovata Drap., sehr hfg.
Limnophysa palustris Müll., sehr hfg.
„ truncatula Müll., sehr hfg.
Aplexa hypnorum L. 4.
Physa fontinalis L., hfg
Planorbis marginatus Drap., typische Form (sehr hfg.).
„ „ „ var. submarginatus Jan, selten.
„ carinatus Müll., typ. Form, hfg.
„ „ „ var. dubius Hartm. 5.
Gyrorbis vorticulus Trosch, hfg.
„ leucostoma Mill. 19.
Bathyomphalus contortus L., hfg.
Gyraulus rossmaessleri Auersw. 40.
„ glaber Jeffr. 4.
Armiger nautileus L., hfg.
„ „ „ f. cristatus Drap. 5.
Hippeutis complanatus L., sehr hfg.
Segmentina nitidus Müll., sehr hfg.
Ancylus fluviatilis Müll. 1.
„ lacustris L. 1.
Bythinia tentaculata L., sehr hfg.
Valvata cristata Müll., sehr hfg.
Belgrandia marginata Mich., überaus hfg.
Pisidium fontinale C Pf., selten.
„ pusillum Gn., hfg.
Cypris, sehr hfg.

Es sind dies zusammen 60 Arten, von denen stratigraphisch oder tiergeographisch wichtig sind: Belgrandia marginata Mich.. Sie ist in Deutschland ausgestorben und soll in den Quellsümpfen der französischen Departements Jura, Haute Garonne, Var, Aveyron, Vaucluse sowie in der Schweiz in Gebirgsgegenden noch vorkommen. Patula ruderata Stud. und Vertigo moulinsiana Drap. gelten als Glazialrelikte. Sphyradium edentulum Mts. ist eine boreo-alpine Art. Die Heimat der Kuzmicia pumila (Ziegl.) C. Pf. ist der Osten Europas. Im Rückgange begriffen und in Mitteldeutschland selten geworden, in Süddeutschland erloschen, ist Xerophila striata Müll. f. nilssoniana Beck.

Nicht ganz so reich an Arten war das kleine Kalktuftvorkommen in der städtischen Kriesgrube am Wendewehr. Es wurden ausgeschlämmt:

Vitrea contorta Mke., selten.
„ subrimata Rhdt., selten.
„ crystallina Müll.. z. selten.
„ contracta Wst. 2.
Hyalinia nitidula Drap., z. hfg.
„ hammonis Str., z. hfg.
„ lenticula Held, z. hfg.
Zonitoides nitida Müll., hfg.
Patula solaria Mke. hfg.
„ rotundata Müll., sehr hfg.
Punctum pygmaeum Drap., z. selten.
Vallonia costata Müll., sehr hfg.
„ pulchella Müll., hfg.
„ excentrica Sterki 3.
Acanthinula aculeata Müll., hfg.
Trichia hispida L., z. hfg.
Tachea hortensis Müll., 2.
Helicodonta obvoluta Müll.
Cionella lubrica Müll., typ. (z. hfg.)
„ „ „ var. exigua Mke. 1.
Caecilianella acicula Müll. 4.
Pupilla muscorum L. 1.
Orcula doliolum Brug. 1 und 1 Anfangswindung.
Isthmia minutissima Hartm. 1.
Vertigo pygmaea Drap. 8.
„ moulinsiana Dup. 1.
„ antivertigo Drap., sehr hfg.
„ angustior Jeffr., hfg.
„ pusilla Müll. 3.
„ substriata Jeffr. 1.

Clausiliastra laminata Mont. 7.
Graciliaria filograna (Ziegl.) Rssm., selten.
Kuzmicia pumila (Ziegl.) C. Pf., hfg.
„ bidentata Ström. 1 Bruchstück.
Succinea oblonga Drap. 1.
„ pfeifferi Rssm., selten
Gulnaria ovata Drap., z. selten.
Carychium minimum Müll., hfg
„ tridendatum Risso., sehr hfg.
Tropidiscus umbilicatus Müll., hfg.
Gyrorbis leucostoma Müll., hfg.
Armiger nautileus L., selten.
„ „ f. cristatus Drap. 1.
Bythinia tentaculata L., z. hfg.
Acme polita Hartm., hfg.
Valvata cristata Müll., hfg,
Belgrandia marginata Mich., sehr hfg.
Pisidium fontinale C. Pfr., var ovatum Cless. 3.

Das sind 49 Arten, von denen 9% erloschen sind, nämlich Vitrea subrimata Rhdt., Patula solaria Mke., Vertigo moulinsiana Dup., Vertigo substriata Jeffr., Carychium tridentatum Risso, Belgrandia marginata Mich., Orcula doliolum Brug., eine südosteuropäische Form, ist, wie die gleichfalls dem Osten angehörende Gracilaria filograna (Ziegl.) Rssm., sehr selten anzutreffen. Die Funde vom Wendewehr haben der Kgl. Geologischen Landesanstalt zu Berlin, die vom Tonberge Herrn D. Geyer, Stuttgart, vorgelegen. Auffallend ist es, daß Patula solaria Mke. am Tonberge überhaupt nicht, dagegen in der städtischen Kiesgrube sehr häufig aufgefunden wurde. Dasselbe gilt von Carychium tridentatum Risso.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Nomenklatur tertiärer Land- und Süßwassergastropoden.

Von

W. Wenz, Frankfurt a. M.

I.

Die Uebernahme der Bearbeitung der Land- und Süßwassergastropoden für den „Fossilium Cata-